1883
Lane Medical Library

Ueber

en Bruch des processus coronoideus ulnae.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Iedicin, Chirurgie und Geburtshülfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Facultät der Universität Greifswald

am

Freitag, den 30. November 1883

Mittags 1 Uhr

öffentlich vertheidigen wird

Stanislaw Bartlitz

pract. Arzt

aus Posen.

Opponenten:

B. Zielinski, cand. med.

S. Wendland, cand. med.

Greifswald.

Druck von Julius Abel.

1883.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0461

Seiner theuren Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Die Fractur des Processus coronoideus ulnae gehört immerhin zu den seltenen Vorkommnissen unter den Knochenbrüchen, so dass selbst unter ausgiebiger Statistik kaum ein oder der andere Fall Erwähnung findet.

Im Laufe der letzten 15 Jahre sind unter dem auch an selteneren einfachen und complicirten Fracturen reichhaltigen Material unserer hiesigen chirurgischen Klinik 2 Fälle von Bruch des Kronenfortsatzes zur Beobachtung gelangt.

Ich halte es des allgemeinen Interesses werth, diese beiden Fälle hier ausführlich mitzutheilen, um so mehr, als in ihnen beiden der zweifache Typus der Entstehungsweise dieser Fracturen zur Geltung kommt.

Die Literatur über den uns hier interessirenden Knochenbruch ist eine verhältnissmässig spärliche. Die erste ausführliche Besprechung der bei der Entstehung der Fractur des Processus coronoideus ulnae in Frage kommenden Verhältnisse finden wir in der Monographie von Lotzbeck*) zusammengestellt.

---

*) Die Fractur des Processus coronoideus der Ulna. Ein Beitrag zu der Lehre von den Knochenbrüchen. München 1865.

Später hat Urlichs*) im Anschluss an 2 ihm von Riedinger zur Mittheilung überlassenen Fällen die Entstehungsweise und die anatomischen Verhältnisse dieser Fractur experimentell bearbeitet.

Die übrige Literatur beschränkt sich auf einfache casuistische Mittheilungen.

Ich will zunächst die beiden hier in unserer Klinik zu unserer Beobachtung gelangten Fälle mittheilen und darauf die verschiedenen Interessen, welche sich in Bezug auf den Entstehungsmechanismus, die Symptomatik und die Behandlung dieses Knochenbruches ergeben, zu erörtern versuchen.

Der erste Fall wurde von Prof. Vogt im Jahre 1868 mitgetheilt,**) welchen er damals als Assistenzarzt der chirurgischen Poliklinik zu beobachten Gelegenheit hatte. Er schreibt hierüber folgendes:

„Fracturen dieses Fortsatzes allein finden wir in der Literatur bisher nur 12 constatirt,***) da die Fälle Kühnholz Brüche durch directe Gewalt mit vorwiegenden Nebenverletzungen betreffen. Dieser isolirte Bruch des Kronen-Fortsatzes der Ulna war, wie alle bisher beobachteten Fälle, durch Fall auf die ausgestreckte Hand veranlasst:“

*) Ueber die Fractur des Processus coronoideus ulnae. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie (Band X. No. XIII.)

**) A. Göschen, deutsche Klinik. Ein Fall von Fractur des Processus coronoideus der Ulna (S. 216).

***) Cfr. Zeis, über die Fractur des Processus coronoideus etc., Dresden 1859; Paul, die chirurgischen Erkrankungen des Bewegungsapparates. Lahr 1861; Montet, gaz. méd. 1863, Lotzbeck, Fractura processus coron. ulnae. 1865.

Herr L. war am 17. November 1868 im trunkenen Zustande zur Thür hinausgeworfen worden und dabei mit vorgestrecktem linken Arme die Stufe hinab auf das Pflaster gefallen. Durch diesen Sturz etwas ernüchtert, schleppte er sich mit heftigen Schmerzen im linken Ellenbogen und Knie nach Hause und applicirte bis zum Morgen auf die betroffenen Stellen kalte Umschläge. Am 18. bot sich ausser einem geringen Haemarthros genu folgender Befund am linken Arme: Patient hält den halbgebeugten und etwas pronirten Arm mit der anderen Hand unterstützt; der Versuch stärkerer Beugung und Streckung verursacht heftige Schmerzen, während Pronation und Supination unbehindert und wenig schmerzhaft ist. Der Arm ist von der Mitte des Oberarmes bis zum Vorderarm stark geschwollen, die Falte der Ellenbeuge verstrichen und an dieser Stelle eine frische Sugillation. An der hinteren Seite tritt das Olecranon mit dem Triceps stark markirt hervor.

Bei der manuellen Untersuchung zeigt sich jedoch ersteres ziemlich in der normalen Entfernung von beiden Condylen des Humerus, nur etwas nach hinten hervorstehend; auch Stellung und Bewegung des Radiusköpfchens zeigt nichts Abnormes; der Processus cubitalis und beide Condylen in ihrer Continuität mit dem Humerusschaft intact. Die Geschwulst in der Ellenbeuge ist auf Druck sehr empfindlich und markirt sich gerade in der Mitte eine Stelle als specifisch schmerzhaft, lässt jedoch keinen deutlichen Vorsprung

und kein Bruchstück fühlen. — Da Patient sehr lamentirte, wurde die Chloroformnarkose eingeleitet. Während derselben rutschte plötzlich, da der Assistent den Arm nicht energisch genug fixirte, durch Exaltationsbewegungen des Patienten der Vorderarm nach hinten, er wurde zwar durch leichten Zug aus dieser Luxationsstellung wieder reducirt, doch wiederholte sich dies Evènement noch mehrere Mal und wurde so die schon vorhergestellte Diagnose auf Bruch des Proc. coron. der Ulna bestätigt. Der abgebrochene Fortsatz selbst liess sich auch jetzt nur momentan auf tieferen Druck in der Ellenbeuge hindurchfühlen. Es wurde jetzt in derselben Narcose ein fixirender Verband in der Art angelegt, dass an dem, in rechtwinkliger Beugung und halber Pronation am Ober- und Vorderarme gehaltenen Arme, durch eine mit ihrem Grunde über die Ellenbeuge hinübergelegte Bindenschlinge ein Gegenzug nach hinten und zugleich ein Druck auf die Ellenbeuge selbst ausgeübt wurde. In dieser Haltung wurde die Extremität mit Gipsbinden umgeben und nach Erhärten durch eine Mitella gestützt. In diesem Verbande war bereits nach 4 Tagen eine erhebliche Abnahme der Geschwulst eingetreten, so dass der Verband an der Beugeseite gespalten wurde und nachdem ein 2fingerbreiter Streifen herausgeschnitten und ein Wattepolster in der Ellenbeuge, in der sich jetzt eine tiefblaue ausgedehnte Ecchymose zeigte, untergeschoben, von neuem mittelst Bindenschleifen genau anschliessend applicirt.

Nach Ablauf von 4 Wochen wurde er, nachdem in der Zwischenzeit in dem auseinandergebogenen Verbande die Besserung controlirt und in der letzten Woche schon einige Bewegungen passiv ausgeführt waren, ganz entfernt. Die Schwellung und Schmerzen waren verschwunden und waren nach weiteren 3 Wochen, in denen nur Bindeneinwickelung beibehalten wurde, nur die forcirte Streckung und spitzwinklige Beugung nicht möglich, während alle sonstigen Bewegungen in keinerlei Weise behindert waren. In der Ellenbeuge zeigten sich noch bis in die letzten Wochen deutliche Spuren der Haematinverfärbung.

Epikritisch möge in Bezug auf die charakteristischen Symptome hervorgehoben werden, dass die von Paul, l. c. als besonders bedeutungsvoll bezeichnete Ecchymose in der Ellenbeuge auch in diesem Falle sich in exquisiter Weise markirte, doch wird die Constanz ihres Vorkommens immerhin erst durch den bisher noch nicht zu liefernden anatomischen Nachweis der Nothwendigkeit der sie bedingenden, bei dieser Continuitätstrennung stattfindenden Gefässzerreissungen vollgültige Bedeutung gewinnen. Für die Differentialdiagnose ist bei den sonst so charakteristischen Symptomen die Möglichkeit einer Fractur zu berücksichtigen, welche in den äusseren Erscheinungen sehr ähnlich, einige Wochen früher bei einem Knaben nach einem Fall auf den Ellenbogen zur Behandlung kam. Es handelte sich um einen Schrägbruch des Processus cubitalis des rechten Humerus,

bei dem die Bruchlinie oberhalb des Epicondylus beginnend schräg nach unten und aussen in das Gelenk verlief, den Condylus extern. noch stehen lassend. Auch hier tritt bei Streckbewegung das Olecranon in eine Luxationsstellung nach hinten und oben im Verhältniss zum Condylus extern., bei genauer Untersuchung findet man aber die Stellung zum Condylus internus normal und diesen sammt der Ulna dislocirt. Die Ausgleichung und Wiederherstellung dieser die Luxation sehr imitirenden Difformität geschieht ebenso leicht, wie bei der Fractura proc. coron. ulnae.

In Bezug auf die Behandlung endlich muss das durch sie erlangte Resultat als ein durchaus günstiges bezeichnet werden, da die zurückgebliebenen Functionsstörungen ganz unerheblich sind. Gewiss hat auch in diesem Falle die Anlegung der Bindenschlinge zur etwaigen Fixirung des Bruchstückes neben gleichzeitigem durch sie ausgeübten Zug am Gelenkende des Humerus nach hinten zur Fixirung des Ellenbogens in der beabsichtigten rechtwinkligen Stellung gute Dienste geleistet. Es wird so auf zweckmässigere Art und in bedeutend günstigerer Stellung, doch in derselben energischen Weise eine Verschiebung des Vorderarmes nach aufwärts und hinten verhütet, wie sie Lorinser und Brassard nur durch vollständige Streckung des Armes verhindern zu können meinten.

Der zweite Fall gelangte diesen Herbst in der hiesigen Klinik zur Behandlung und hatte ich Ge-

legenheit denselben in seinem Verlaufe mit zu verfolgen:

Max K., 14 Jahre alt, Gymnasiast aus Remlow fuhr mit einem Leiterwagen auf einem Landwege; er stand an der Rücklehne des Wagens und hatte dieselbe hinten mit den Händen umfasst. Während der Fahrt scheute plötzlich das Pferd vor einem Hund und riss aus; dadurch bekam der Wagen einen Ruck, wobei K. das Gleichgewicht verlor und so sehr er sich zunächst noch mit den Händen festzuhalten suchte, herunterfiel. Ueber die den Sturz begleitenden näheren Umstände, namentlich mit welchem Körpertheil er zuerst den Boden berührt hat, weiss er nichts anzugeben. Als er zu sich kam, fühlte er einen heftigen Schmerz im linken Arm. Jeder Versuch, den Arm zu bewegen, verursachte erhebliche Schmerzen und gab sich bereits im äusseren Anblick durch die Haltung von Hand und Vorderarm eine auffällige Stellungsabweichung kund. — Zwei Stunden nach dem Eintritt der Verletzung wurde von dem hinzugezogenen Arzte mit Hülfe von 2 mittelst Zug und Gegenzug an dem Arm angreifenden Gehülfen unter hörbarem „gnuppenden Geräusch“ die bestehende Verschiebung ausgeglichen. Der Arm wurde darauf mit einer Flanellbinde umwickelt, dieselbe durch einige Touren gestärkter Gaze befestigt und der Arm in eine Mitella gelegt. Gegen die grosse Schmerzhaftigkeit und die inzwischen eingetretene starke Schwellung wurde fleissiges Kühlen mit Eis empfohlen. Doch legten

sich die Schmerzen nicht, im Gegentheil sie wurden immer grösser und grösser und als sich im Ablauf der Woche keine Besserung zu erkennen gab, wurde nochmals ärztliche Hülfe zur genauen Untersuchung in Anspruch genommen. Die vorgenommene Untersuchung ergab nach der Erklärung der Aerzte den sicheren Ausschluss einer Verrenkung und wurde deshalb die bisherige Therapie beibehalten. Von den besorgten Eltern wurde bei der noch andauernden Schwellung der ganzen Extremität und den starken Schmerzensäusserungen des Knaben an dem nächstfolgenden Tage noch ein Arzt hinzugezogen. Da dieser erklärte, es bestände eine Verrenkung im Ellenbogengelenke, so wurde der Knabe auf sein Anrathen in die hiesige chirurgische Klinik gebracht. — Bei der hier nun vorgenommenen Untersuchung ergab sich folgender Befund: Die ganze obere Gliedmasse zeigt sich von der Mitte des Oberarmes bis zu den Fingern herunter stark geschwollen; in der ganzen Umgebung des Ellenbogengelenks sind die verschiedensten Stadien der Haematinverfärbung durch die Hautbedeckungen sichtbar. Bei ausgeprägter Pronationsstellung der Hand wird der Vorderarm gegen den Oberarm in stumpfwinkliger Beugung gehalten.

In dieser Stellung wird die Extremität, soweit sie nicht durch die Mitella getragen wird, durch die andere Hand gehalten. Eine active Bewegung ist nicht zu erlangen; der Versuch der vorsichtigen passiven Bewegung ruft schon die heftigsten Schmerzensäusserungen

hervor. Der Patient wird daher narcotisirt, um in der Narcose die genaue Diagnose der bestehenden Ellenbogengelenkverletzung vornehmen zu können und gleich darauf folgend die entsprechende Behandlung einzuleiten. Bei der nunmehrigen Untersuchung ergiebt die Palpation an den durch starkes Oedem äusserlich verdeckten Contouren des Ellenbogens eine Luxation beider Vorderarmknochen nach hinten: die charakteristische Prominenz des Olecranon nach hinten und oben, die Stellungsabweichung dieses Knochenvorsprungs im Vergleich zu den beiden Condylen des Humerus, wie besonders das freie Hervortreten der tellerförmigen Grube des Radius lassen über die Verschiebung der Gelenkkörper keinen Zweifel. Durch alsbald eingeleitete Hyperextension mit darauf folgender Flexion und Pronation lässt sich die Verschiebung ohne besondere Schwierigkeit ausgleichen. Zur genaueren Feststellung, ob etwa irgend eine Form des bei den Kindern so häufigen Condylenbruchs als Complication vorliege, werden jetzt noch vorsichtige Beuge- und Streckbewegungen, sowie Rotation des Vorderarmes vorgenommen. Bei dieser Bewegung stellt sich nun die auffällige Thatsache heraus, dass die Vorderarmknochen in demselben Augenblicke, in welchem der Vorderarm aus der rechtwinkligen Beugestellung zum Oberarm nur um einige Grade in die Streckbewegung hineingeführt wird, alsbald die Verschiebung beider Vorderarmknochen nach hinten wieder eintritt. Es genügt nun aber ein gelinder Zug und nachmalige

Flexion, um die Stellung sofort in die normale Lage der Gelenkkörper wieder hineinzuführen.

Es musste aus diesem Umstande auf das Fehlen der normalen Hemmungsvorrichtung, wie sie für das Eintreten dieser Verschiebung in dem Processus coronoideus ulnae gegeben ist, geschlossen werden und wurde dementsprechend nach nochmaliger sorgfältiger Reposition der Arm in etwas mehr als rechtwinkliger Beugestellung im Ellenbogengelenk mittelst Schiene und Contentivverband fixirt.

Die Extremität wird in der Suspension gelagert gehalten und erfolgt hierbei im Laufe der nächsten Tage eine derartige Abschwellung, dass die Lockerung des Verbandes bereits am 5. Tage einen Wechsel desselben nothwendig erscheinen liess.

Die nun vorgenommene Untersuchung lässt bezüglich der Stellung des Olecranon zu den Condylen des Humerus, wie auch in dem Verhalten des Radiusköpfchens zu dem Condylus extern. die normalen Verhältnisse erkennen. In der Ellenbeuge finden wir bei der quer die linea condylica verfolgenden Palpation eine ausgeprägte vorwiegende Schmerzhaftigkeit ziemlich genau der Mitte der Ellenbeuge entsprechend. Hier fühlt der vorsichtig in die Tiefe dringende Finger eine auffällige Resistenz, welche sich bei weiterer palpatorischer Umgrenzung als eine feste umschriebene Geschwulst in den übrigen Knochentheilen heraushebt.

Es wird die Extremität nunmehr in der früheren Stellung auf breiter rechtwinkliger Schiene mittelst

eines Wasserglasverbandes, welcher vom Metacarpophalangealgelenk bis an das obere Drittel des Oberarms hinaufreicht, festgestellt.

Unter diesem Verbande erfolgte eine abermalige Abnahme der noch bestehenden Geschwulst der Gliedmaasse, so dass nach Ablauf weiterer 10 Tage der Verband wiederum entfernt wurde. Die jetzt nochmals vorgenommene Untersuchung ergab die durchaus normalen Verhältnisse bezüglich der Form und Stellung der Skelettheile im Ellenbogengelenk, markirt aber in der oben beschriebenen Weise auch die Geschwulst in der Mitte der Ellenbeuge. Mit einem nochmaligen ebenfalls in rechtwinkliger Stellung angelegten Contentivverband wird der Patient nun auf 14 Tage entlassen.

Bei der Untersuchung, welche wir nach Ablauf dieses Termines vornahmen, ergiebt sich, dass die Festigkeit im Ellenbogengelenk vollständig wieder erreicht worden ist und dass die mittleren Bewegungsexcursionen activ wie passiv unbehindert sind. Die Beugebewegung ist bis fast zum spitzen Winkel leicht auszuführen, die Streckbewegung dagegen lässt noch ein Fehlen von 45° sowohl für active als passive Extensionsversuche erkennen. Auch die vorwiegende Schmerzhaftigkeit und grössere Resistenz der oben näher beschriebenen Geschwulst in der Ellenbeuge ist jetzt an umschriebener Stelle deutlich nachweisbar.

Täglich wird nun methodische Bewegung, Massage und Armbäder durchgeführt und nehmen hierbei die

Bewegungsexcursionen in dem Grade zu, dass die Wiederherstellung der normalen Beweglichkeit bei weiterer Fortsetzung der Kur bestimmt vorausgesagt werden kann. Wir finden in diesen beiden Fällen in charakteristischer Weise den zweifachen Entstehungsmechanismus der Fractur des Proc. coronoideus der Ulna wiedergegeben.

Wir können nämlich auch für die Entstehungsweise dieses Bruches den ursächlichen Mechanismus in der doppelten Weise zur Geltung gelangen sehen, wie wir ihn bei den Knochenbrüchen im allgemeinen unterscheiden müssen.

Prof. Vogt unterscheidet alle derartigen indirecten Fracturen je nach der Mechanik der einwirkenden Gewalt in:

1. Druckbrüche (Pressionsfracturen, fracture par impression).
2. Rissbrüche (Tractionsfracturen, fracture par arrachement).

Bei der ersten Form dieser in der überwiegenden Mehrzahl überhaupt an den Gelenken zu beobachtender Brüche handelt es sich um ein Abgestemmtwerden des einen oder anderen Knochenvorsprungs durch den in Folge der einwirkenden Gewalt auf ihn zweiten Gelenkkörper. Da in vielen Fällen diese Wirkung sich in der Art eines vollständigen Hineinstemmens in den Knochen geltend macht, hat man diese Brüche „Meisselfractur“ bezeichnet. Diese Brüche finden sich abgesehen vom Fussgelenk auch

gerade am Ellenbogengelenk sehr häufig in der Form von Absprengung der Condylen, des Radiusköpfchens, des Olecranon und endlich auch des Processus coronoideus.

Die zweite Form, die Rissfracturen, entstehen durch das starke Anzerren übermässig in Anspruch genommener Muskel- und Bandinsertionen an entsprechenden Knochenprominenzen. Die bekanntesten Typen hierfür sind der Bruch der Malleolen, des Radius oberhalb des Carpalgelenkes, sowie die Fractura colli femoris im höheren Lebensalter, wie sie nach der schönen Untersuchung von Linhart und Riedinger beim einfachen Umkippen als der directe Effect des Anzerrens des Ligamentum ileofemorale zu Stande kommt.

Durch solches Anzerren der vorderen Kapselwand, wie des Musculus bracchialis intern. kann nun auch die Spitze des Proc. coron abgerissen werden.

Der erste von uns geschilderte Fall ist ein typisches Bild einer Druckfractur des Processus coron.; den zweiten Fall erklären wir uns nach der ausführlich besprochenen Entstehungsweise als eine Rissfractur.

Es sei mir nun gestattet, ehe wir die Erklärung unserer Ansicht näher ausführen, sowohl einen kurzen Ueberblick über die bisherigen Anschauungen bezüglich der Entstehung der Fractur des Proc. coron. zu geben, als die den unsrigen entsprechenden Fälle aus der Casuistik heranzuziehen.

Ich will dabei absehen von den durch directe Gewalt entstehenden Fracturen des Proc. coron., weil wir dann in der Regel nicht mit reinen Fracturen zu thun haben, in dem hier ausgedehnte Verletzungen der Weichtheile und anderer Theile der Gelenkkörper vorliegen können. Letzbeck (a. a. O.) erwähnt zwar einen Fall, wo einem österreichischen Soldaten der Proc. coron. durch ein Granatstück abgesprengt wurde, ohne dass sonst noch eine erhebliche Verletzung stattgefunden, aber dieser Fall dürfte wohl zu den allerseltensten gehören und steht auch vereinzelt da.

Ich spreche von den Brüchen des Kronenfortsatzes, insofern sie durch indirecte Gewalt entstehen.

Nach Lotzbeck nun dürfte die Fractur des Proc. coron. ulnae häufiger im jugendlichen, als im späteren Alter vorkommen, was bereits aus seiner Statistik resultire, indem von 8 mitgetheilten Fällen 6 Brüche zwischen 10—24 Jahren und nur 2 zwischen 42—40 Jahren stattgefunden haben. Die Ursache hierfür scheint nach seiner Ansicht in der Entwickelung des Knochens zu liegen. Der Proc. coron. ulnae sei nämlich im jugendlichen Alter eine Epiphyse, die nach Art anderer Epiphysen erst später mit dem übrigen Knochen verschmelze, was hier zwischen dem 15. Lebensjahr und den ersten Jahren des 3. Decennium einzutreten scheine. „Dann ist, meint er (l. c. S. 78) in der Existenz der beschriebenen Verknöcherungslinie, woselbst noch knorplige Substanz sich befindet, die Disposition zur Continuitätstrennung

an der durch jene Linie bezeichneten Stelle gegeben. Brüche in der genannten Lebensperiode wären demnach, wie bereits mehrmals erwähnt, sicherlich zum häufigeren Theile als Epiphysenabtrennungen aufzufassen.“

Für die Entstehung des Bruches glaubt Lotzbeck, gestützt auf die Versuche an Leichen und auf die von ihm und anderen Autoren gemachten Beobachtungen, folgende indirect wirkende Momente annehmen zu können:

„1) Starke Gewalteinwirkung, welche sich auf den Proc. coron. fortsetzt und denselben bei fixirtem und in Extension seltener in Hyperextension befindlichen Vorderarm trifft. Jene Gewalt kann sich von oben nach unten oder von unten nach oben fortpflanzen;

2) Starke Gewalteinwirkung, welche sich bei hyperflectirtem Vorderarm auf den Proc. coron. fortsetzt, während der Oberarm fixirt ist.“

Lotzbeck bespricht dann die Frage des weit häufigeren Vorkommens der Fractur am unteren Ende des Radius gegenüber der Fractur des Proc. coron. ulnae, welche beide wohl die nämliche Ursache haben und beantwortet sie dahin, dass die Fractur das Radius durch Fall auf die mehr in Pronationsstellung, die Fractur des Kronenfortsatzes dagegen durch Fall auf die mehr in Supinationsstellung befindliche Hand zu Stande käme; erstere Stellung sei aber bei weitem die häufigere.

Was die beim Bruch des Kronenfortsatzes vorkommende Luxation anbelangt, die in der Regel nach rückwärts stattfinde und entweder beide Vorderarmknochen oder nur einen derselben betreffen könne, möchte er nicht vollkommen der Meinung von Lorinser beipflichten, dass die Luxation eine Theilerscheinung der Fractur des Proc. coron. ulnae sei, da man Fälle gesehen, wo dieselbe gefehlt habe. Wenn nun aber Luxation vorhanden, ist dieselbe durch secundäre Bewegung entstanden oder ist sie dem Bruch des Kronenfortsatzes vorausgegangen? Hierauf antwortet Lotzbeck, dass er es nach seiner Erfahrung als das weitaus Wahrscheinlichste halte, dass die Fractur des Kronenfortsatzes der Luxation der Vorderarmknochen vorhergehe. Uebrigens lege er auf die Beantwortung dieser Frage wenig Gewicht, weil sie für die Praxis von untergeordneter Bedeutung sei. — Er lässt auch die Unterschiede in primäre und secundäre Zustände bezüglich der Fractur und der Luxation fallen und spricht von einer gleichzeitigen Lageveränderung der Knochenwände im Ellenbogengelenke „Denn, sagt er (l. c S. 87) mag man auch annehmen, dass die Fractur früher erfolgt, als die Ausweichung der Gelenktheile, so wird doch der Zeitunterschied ein sehr geringer sein.“

Urlichs dagegen, gestützt auf seine Experimente und klinische Untersuchungen einschlägiger Fälle, legt vor allem Gewicht auf die Feststellung completer resp. incompleter Continuitätsprüfung des Kronen-

fortsatzes und dann auf die Bestimmung der Bruchstelle, ob sich dieselbe an der Spitze oder an der Basis befinde. Nach seiner Meinung nun ist der Sitz der Fractur an der Spitze. „Die Brüche an der Basis dürften die allerseltensten sein und ausschliesslich durch directe Gewalteinwirkung hervorgerufen werden“ (l. c. S. 402). — Er sucht dann zu beweisen, warum die Fractur des Proc. coron. an der Basis nicht gut zu Stande kommen könne — ich kann hier auf seine Beweisführung nicht näher eingehen — was er auch durch den festen Bau des Kronenfortsatzes, durch die Versuche an Leichen, die ein negatives Resultat ergeben haben, und schliesslich durch den Umstand, dass bis jetzt noch keine Fractur an der Basis beobachtet wurde, bestätigt wissen will. — Demgemäss unterscheidet er auch die durch indirecte Gewalt entstandenen Brüche des Proc. cor. der Ulna (l. c. S. 404) „in solche, bei welchen

1) die Spitze des Fortsatzes fracturirt ist und zwar

a) vollständig abbrach,

b) nur fissurirt war;

2) wo der Fortsatz an seiner Basis eine Fissur erlitten hat.

Letzter Fall ist nach den gemachten Erfahrungen sehr unwahrscheinlich, jedenfalls noch nicht bewiesen“.

Als ursächliches Moment der Fractur nimmt er eine Gewalteinwirkung, hauptsächlich Stoss oder Fall

auf die Kleinfingerseite der Hand bei mässig gestrecktem oder gebeugtem, oder auch hyperextendirtem Arm. Und zwar kommt nach seiner Ansicht der Bruch in der Weise zu Stande, dass die innere Hälfte der Trochlea die Spitze des Fortsatzes durch rotirende Bewegung abdrückt. Haben dabei Kapsel- und Bänderzerreissungen stattgefunden, so könne die Spitze vollständig abgebrochen sein, im anderen Falle sei meistens nur eine Fissur vorhanden.

Auch durch Hyperflexion könne der Bruch hervorgerufen werden so zwar, dass die Spitze des Fortsatzes durch den Humerus von vorn nach hinten in das Gelenk hineingepresst werde, doch nicht im Sinne Lotzbecks, der den Bruch für eine Epiphysenabtrennung halte; davon sei überhaupt keine Rede, weil nach ihm und anderen Autoren der Kronenfortsatz keine Epiphyse und nur einen Theil vom Körper der Ulna ausmache.

Ueber den von Liston angegebenen und später noch zu erwähnenden Fall, wo der Bruch durch Muskelzug entstanden sein soll, spricht sich Urlichs dahin aus, dass durch Muskelzug eine Fractur hier nicht bedingt sein könne. Seine Begründung schliesst sich derjenigen von Hamilton an und wird an einer anderen Stelle noch erwähnt werden.

Endlich bespricht Urlichs in Kürze das Verhältniss des Bruches des Proc. coron. zur Luxation worauf er, wie er selbst gesteht, nur wenig Gewicht legt. Es sei durch Beobachtungen consta

tirt, dass einerseits der Kronenfortsatz selbstständig ohne begleitende Luxation eine Fractur erleiden, andererseits aber neben dem Bruch eine Luxation vorhanden sein kann. Doch habe er in Bezug auf letzteren Umstand gegen jenes von vielen Autoren für so wichtig gehaltene und als Folge der Fractur des Kronenfortsatzes angesehene Symptom der Neigung der Vorderarmknochen zu reluxiren, zu erwidern, dass diess nur dann wahrscheinlich, wenn der Fortsatz an der Basis oder in der Mitte abgetrennt ist, denn der alleinige Bruch der Spitze würde die Reluxation keineswegs zur Folge haben können. Eine Fractur an der Basis durch indirecte Gewalt entstanden, gehöre aber, wie er oben nachzuweisen suchte, mindestens zu den grössten Seltenheiten und sei auch bis jetzt nicht bewiesen. Vielmehr nehme er als Ursache der Neigung der Vorderarmknochen zu reluxiren, ausgiebige Band- und Kapselzerreissungen oder eine Ruptur des m. bracchialis intern. an; dies würde am leichtesten der Fall sein bei der Hyperextension, da hierbei die grössten Anforderungen an den Band- und Muskelapparat gestellt werden, und er sei der Ansicht, dass, wenn durch diesen Mechanismus der Proc. cor. bricht, Luxation wenigstens der Ulna nach hinten stets Begleiterscheinung sein werde.

Hamilton*) giebt die Möglichkeit der Fractur des Kronenfortsatzes zu, insofern dies durch Sectionen

*) F. Hamilton. Knochenbrüche und Verrenkungen. Ins Deutsche übertragen von Dr. A. Rose in New-York. Göttingen 1877.

nachgewiesen ist und glaubte selbst in zwei Fällen ihn gesehen zu haben; bei beiden waren die Vorderarmknochen luxirt und eine ausgesprochene Neigung zur Reluxation vorhanden. Als aber der zweite Fall vollkommen heilte, so vollkommen, dass der Proc. coron., wenn er überhaupt gebrochen war, in völlig normaler Position und zwar in jeder Hinsicht in gleichem Zustande, wie vor der Verletzung war, dass die Bewegung im Gelenke auf keine Weise beeinträchtigt wurde, stiegen Zweifel in ihm auf, ob es sich hier in diesem wie auch im ersteren Falle wirklich um den Bruch des Kronenfortsatzes gehandelt habe. Es sei nämlich nach seiner Meinung nicht wahrscheinlich, dass eine solch vollkommene Wiedervereinigung dieses Fortsatzes stattfinden könne. Deshalb scheinen ihm auch die übrigen in der Literatur vorgefundenen Fälle zum mindesten nicht erwiesen zu sein und er kommt zu dem Schlusse, dass der Bruch des Proc. coron. ein ausserordentlich seltener sei.

Auch der von Liston mitgetheilte Fall entbehre eines Beweises. Liston sagt darüber folgendes: „Der Kronenfortsatz wird gelegentlich, besonders bei jugendlichen Individuen abgezogen oder abgerissen. Ich sah vor Kurzem einen Fall, in welchem die Verletzung dadurch zu Stande kam, dass der Patient, ein 8jähriger Knabe, längere Zeit mit nur einer Hand sich haltend an einer Mauer hing und aus Furcht vor dem Fall den Halt nicht aufgeben wollte.“ — Liston nimmt nun an, dass in diesem Falle der Proc. coron. ulnae

durch den m. bracchialis abgerissen worden. — Hamilton hält dies einfach für unmöglich und sagt geradezu, Liston habe bei der gegebenen Erklärung dieses Falles zwei anatomische Irrthümer begangen: (l. c. S. 302) erstens sei der Kronenfortsatz, wie Liston annehme, in der Kindheit keine Epiphyse, sondern mache mit dem Mittelstück einen gemeinschaftlichen Theil der Ulna aus; zweitens inserire sich der m. bracchialis intern nicht an der Spitze, sondern theils an der Basis des Processus, theils an dem Körper der Ulna. — In dem genannten Falle mag eine Zerreissung des Bracchialis anticus selbst oder des Biceps oder eine Luxation des Radiusköpfchens nach vorn vorgelegen haben; jede von diesen Annahmen lasse sich auf eine Möglichkeit stützen, was von der Liston'schen nicht gesagt werden kann.

Wie wenig bestimmt Hamilton sich über die Möglichkeit der Fractur des Kronenfortsatzes äussert, ebensowenig bestimmt drückt er sich über die Ursache derselben aus. Er sagt: (l. c. S. 305) dass es wahrscheinlich, dass dieser Fortsatz manchmal durch einen Fall auf die Palmarfläche der Hand breche; die Gewalt des Falles werde direct vom unteren Ende des Radius empfangen und durch die zahlreichen Muskel- und Bandinsertionen indirect auf die Ulna übertragen, wodurch eine heftige Erschütterung des Kronenfortsatzes gegen die Trochlea des Humerus bewirkt werde, die schliesslich zu einem Bruch dieses Proc. und Verrenkung beider Vorderarmknochen nach hinten führe.

„Wir kennen demnach, meint er zuletzt, keine andere Ursache als solche, welche gleichzeitig Verrenkungen am Ellenbogengelenk bewirken können.“

Haben wir hiermit die Ansichten derjenigen Autoren, welche überhaupt eingehender den uns interessirenden Knochenbruch gewürdigt haben, kurz zusammengefasst, so wollen wir an der Hand von unseren Beobachtungen darzulegen versuchen, für welche von den genannten Ansichten in Bezug auf Entstehungsweise und Sitz der Fractur ein Beleg gefunden werden kann.

Bei einer genauen Untersuchung unserer Fälle erweisen sich dieselben als äusserst lehrreich.

Der erste Fall von Verletzung war zu Stande gekommen durch Fall auf die ausgestreckte Hand. Der Patient war aber in seinem entnüchterten Zustande nicht im Stande gewesen, seine obere Extremität durch active Muskelenergie zu einer festen Stütze gesteift vorgestreckt zu halten. Wäre dies der Fall gewesen, so hätte er bei der gegebenen Intensität des Falles bei der Ueberführung der Streckung des Ellenbogens in die Ueberstreckung die gewöhnliche Form der Luxation im Ellenbogengelenke erlitten. Es wäre die Trochlea auf den nunmehr schräg gestellten und somit eine abschüssige Ebene darbietenden Kronenfortsatz nach vorn geglitten, hätte die vordere Kapselwand zersprengt und wäre auf die Vorderarmknochen heraufgetreten. Die secundäre Bewegung hätte dann im

Sinne der Beugung erfolgend die bekannte Luxationsstellung zum Resultat gehabt.

Unter den obwaltenden Verhältnissen prallte aber der Patient mit stumpfwinklig gebeugtem Ellenbogen mit grosser Vehemenz auf das Pflaster auf und musste in dieser Stellung der ganze Stoss von dem Proc. coron. zunächst parirt werden. Die Folge davon war, dass derselbe abgestemmt wurde. Nun riss auch unter dem Andrängen des Proc. cubit. die Gelenkkapsel ein und der Oberarm luxirte.

Aus dem oben geschilderten Befunde, wie er in der Narcose wiederholt controlirt werden konnte, können wir den deutlichen Beweis geben, dass in diesem Falle mindestens ein grosses Stück des Proc. coron. abgebrochen sein muss. Wir fanden daselbst, wie bei rechtwinkliger Beugestellung im Ellenbogengelenk ein gelinder Zug und Druck ebenso wie eine unbedeutende active Bewegung genügte, um die Vorderarmknochen sofort wieder nach hinten rutschen zu lassen. Ebenso bedurfte es aber auch eines einfachen Zuges nach vorn, um die Reposition sofort zu bewerkstelligen.

Diese so auffälligen Erscheinungen lassen sich eben nur erklären, wenn wir annehmen, dass das ganze Hinderniss, welches durch die bekannten Repositionsmethoden der Ellenbogenluxationen auf physiologischem Wege überwunden werden muss, hier gar nicht existirte, d. h. der Proc. cubitalis humeri nicht über den Proc. coron. herüberzugehen brauchte, da sich dieser

nach erfolgter Absprengung jedes Mal mit dem Humerus nach vorn oder hinten dislocirte.

Anders liegen die Verhältnisse bei unserem zweiten Falle. Hier hatte zunächst eine Gewalt eingewirkt, welche durch eine active Contraction der Beugemuskel den Ellenbogen im höchsten Grade in Anspruch nahm; zugleich war eine starke passive Ueberdehnung der Muskel erfolgt. Als der Knabe längere Zeit sich beim Falle vom Wagen mit der Hand festzuhalten versuchte, war dieser Insult zum Ausdruck gekommen. Nach der Analogie des uns bekannten Entstehungsmechanismus sonstiger Muskelrupturen oder Abriss von anderen Knochenfortsätzen, sind wir wohl berechtigt anzunehmen, dass auch hier durch die übermässige Inanspruchnahme des Bracchialis ein Abriss seines Insertionspunktes, d. i. eine Fractur der Spitze des Proc. coron. erfolgt ist. Genauer etwa zu bestimmen, ob diese Continuitätstrennung nur gerade die Spitze des Knochenfortsatzes betroffen hat, oder ob ein grosses Stück abgerissen worden, ob endlich es sich auch um eine complete oder incomplete Fractur handelt, das wird im gegebenen Falle positiv zu entscheiden wohl kaum möglich sein, unzweifelhaft aber können wir aus einem Symptome doch auch im klinischen Bilde einen sicheren Rückschluss auf das thatsächliche Bestehen einer solchen Fractur machen.

Wir fanden bei dem Knaben die Luxation beider Vorderarmknochen nach hinten; dieselbe hatte durch den nachher eingetretenen Fall auf die vorgestreckte

Hand sehr leicht erfolgen müssen, da eben der Proc. coron. nicht mehr den normalen Widerstand bot, sondern durch die vorangegangene Rissfractur die Verschiebung begünstigen musste. Wir fanden bei der Untersuchung, wie geschildert, dass nach ausgeführter Reposition bei voller rechtwinkligen Beugestellung im Ellenbogengelenk die normale Stellung der Vorderarmknochen zum Oberarm völlig erhalten blieb, so wie wir aber nur ein paar Grade über den rechten Winkel hinaus eine Streckbewegung im Ellenbogengelenk versuchten, die Vorderarmknochen jedes Mal nach hinten rutschten, aber ebenso leicht durch directen Zug wieder reponirt werden konnten.

Aus dieser Erscheinuug sind wir zu dem Schluss berechtigt, dass in dem zweiten Fall die Spitze des Proc. coron. abgebrochen war, denn nur unter dieser Voraussetzung ist die sofortige Wiederkehr der Verschiebung der Ulna in der geschilderten Weise völlig zu erklären.

In beiden Fällen hat uns der spätere Verlauf nun für die Richtigkeit der Diagnose die Bestätigung gewinnen lassen. Auch im zweiten Falle fand sich bei der nach 4wöchentlicher Heilungsfrist vorgenommenen genaueren Untersuchung neben der festeren Schwellung, welche der die vordere Ellenbogengegend durchtastende Finger in diesem ganzen Bezirke wahrnehmen konnte, deutlich in der Mitte der Ellenbeuge eine umschriebene vollständig fest anzufühlende auf Druck exquisit empfindliche Geschwulst, die bei ge-

nauerer Vergleichung der Lageverhältnisse zur Ulna und Radius, sowie zu den beiden Condylen nur als dem Proc. coron. entsprechend angesehen werden konnte.

Wir haben also in unseren beiden Fällen die doppelte Entstehungsweise der Brüche des Kronenfortsatzes repräsentirt. Im ersteren Falle eine Fractur des ganzen Proc. coron durch Abstemmen, im zweiten Falle eine Fractur der Spitze des Proc. coron. durch Abreissen.

Geben uns beide Fälle somit interessante Typen für die Entstehung der Druck- und Rissfracturen überhaupt ab, so ergibt sich auch aus unserer Schilderung ein werthvolles Zeichen für die sonst in vieler Hinsicht zweifelhafte Symptomatologie der Fractur des Proc. coron.; mag eine Luxation im Ellenbogengelenke schon vorliegen, oder mag dieselbe erst auf gewisse Bewegungen hier eintreten, immerhin wird das rasche Auftreten und ebenso rasche Verschwinden der Verschiebung der Vorderarmknochen nach hinten auf eine Complication der Ellenbogengelenkverletzung mit der Fractur des Proc. coron. fahnden lassen. — Je nach der Stellung, in welcher die Verschiebung nach hinten schon durch gelinde Gewalt hervorgerufen und umgekehrt die Wiederkehr zur normalen Stellung bewirkt werden kann, werden wir dann einen sicheren Rückschluss auf eine vorhandene Fractur

oder etwa einen vorliegenden ausgedehnten Kapsel- und Muskelriss machen können.

Am Schluss sei es mir gestattet, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof Dr. Vogt, der mich bei der Anfertigung dieser Arbeit aufs Gütigste unterstützt hat, den innigsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf.

Stanislaw Bartlitz, kathol. Confession, Sohn des verst. Bürgermeisters a. D. Josef Bartlitz und der Mathilde geb. Walz, wurde am 15. Januar 1857 in Exin, Kreis Schubin, Pr. Posen, geboren. Seit Michaeli 1868 besuchte er das Königl. Marien-Gymnasium zu Posen, welches er Michaeli 1878 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Hierauf begab er sich nach Greifswald, um Medicin zu studiren, und wurde hier unter dem Rectorate des Herrn Prof. Dr. Kiessling immatriculirt und von dem derzeitigen Decan, Herrn Prof. Dr. Schirmer in das Album der medicinischen Facultät eingetragen. Das Tentamen physicum bestand er am 12. Mai 1881, das Examen rigorosum am 4. August 1882, und am 10. März 1883 das Staatsexamen. Vom 1. April bis zum 1. October 1883 genügte er als Einjährig-Freiwilliger im Grenadierreg. No. 6 zu Posen seiner Militairpflicht.

Während seiner Studienzeit hat er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten besucht, resp. in deren Kliniken practirt:

Prof. Dr. Arndt: Encyclopaedie und Methodologie der Medicin; psychiatrische Klinik; Neurasthenie.

Dr. Beumer: Oeffentliche Gesundheitspflege und Medicinalpolizei.

Geh. Rath Prof. Dr. Budge: Systematische Anatomie; Nervenlehre; Anatomie der Sinnesorgane; Praeparirübungen.

Dr. A. Budge: Osteologie und Syndesmologie; mikroskopische Anatomie; mikroskopischer Cursus.

Prof. Dr. Eichstedt: Ueber Hautkrankheiten; über Syphilis; geburtshilfliche Uebungen am Phantom.

Prof. Dr. Eulenburg: Specielle Arzneimittellehre; Arzneiverordnungslehre.

Prof. Dr. von Feilitzsch: Experimental-Physik; Wärmelehre; physikalische Geographie.

Prof. Dr. Gerstaecker: Vergleichende Morphologie des Thierreichs; verschiedene Fortpflanzung im Thierreich; medicinisch wichtige Gliederthiere.

Prof. Dr. Grohé: Allgemeine Pathologie und Therapie; über

Geschwülste: specielle pathologische Anatomie; praktischer Cursus der pathologischen Anatomie.

Prof. Dr. Haeckermann: Gerichtliche Medicin.

Prof. Dr. Hueter: Allgemeine Chirurgie: ausgewählte Kapitel der allgemeinen chirurgischen Diagnostik; chirurgische Operationslehre: Ueber Resectionen und Amputationen; Operationen am Kopf; chirurgische Klinik und Poliklinik.

Prof. Dr. Landois: Experimentalphysiologie; Entwickelungsgeschichte und Zeugungslehre; praktischer Cursus der Physiologie.

Prof. Dr. Limpricht: Chemie.

Dr. Löbker: Operationen an Knochen und Gelenken; Instrumenten- und Verbandlehre.

Prof. Dr. Mosler: Kehlkopfkrankheiten; physikalische Diagnostik; specielle Pathologie und Therapie; poliklinisches Referat; medicinische Klinik und Poliklinik.

Prof. Dr. Münter: Allgemeine Botanik; botanische Excursionen.

Geh. Rath. Prof. Dr. Pernice: Theorie der Geburtshülfe; über geburtshülfliche Operationen; geburtshülfliche Klinik und Poliklinik.

Prof. Dr. von Preuschen: Geburtshülfliche Operationen am Phantom; Frauenkrankheiten; Krankheiten des Wochenbetts.

Prof. Dr. Schirmer: Ueber optische Fehler des Auges; Augenheilkunde; Augenoperationen: ophthalmoskopische Uebungen; ausgewählte Kapitel aus der Ophthalmologie; augenärztliche Klinik.

Prof. Dr. Schüller: chirurgischer Operationscursus.

Prof. Dr. Sommer: Mikroskopische Anatomie; Vergleichende Anatomie; Lage der Eingeweide im menschlichen Körper.

Dr. Strübing: Laryngoskopischer Cursus.

Prof. Dr. Vogt: Specielle Chirurgie, ausgewählte Kapitel der Orthopädie aus der chirurgischen Kinderpoliklinik; chirurgischer Operationscursus; chirurgische Klinik- u. Poliklinik.

Allen diesen hochverehrten Herren, welche zu seiner Ausbildung beigetragen, spricht Verfasser bei dieser Gelegenheit seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei Fractura femoris ist die permanente Extension dem Gipsverbande vorzuziehen.

II.

Der Gipsverband darf nicht gleich nach der geschehenen Fractur angelegt werden.

III.

Die operative Behandlung des Prolapsus uteri vermittelst Kolporaphie hat keinen besonderen Vorzug gegenüber anderer Behandlungsmethode aufzuweisen.